

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-165353

⑬ Int. Cl.¹

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)6月26日

G 06 F 12/00

3 0 1

D

8944-5B

8944-5B

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全7頁)

⑮ 発明の名称 対話型データ処理方式

⑯ 特 願 昭63-321265

⑰ 出 願 昭63(1988)12月20日

⑱ 発 明 者 島 田 洋 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社

⑲ 出 願 人 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

⑳ 代 理 人 弁理士 小笠原 吉範 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

対話型データ処理方式

2. 特許請求の範囲

ある室とされたデータを格納したデータファイル
ルを保持する実データ格納部(23)と、

データファイル中のデータを展開した作業用デ
ータを保持する作業用データ格納部(26)と、

データに対してある操作を行うコマンドを実行
するコマンド処理部(12)と、

作業用データに対するデータの読み出しおよび
書き込みを行うデータアクセス部(16)と、

上記実データ格納部にあるデータファイルを、
短時間に適合のよい形式に変換して作業用データと
して展開するデータ展開部(17)と、

作業用データを実データの形式に変換して、デ
ータファイルに格納するデータ格納部(18)とを有
する情報処理装置における対話型データ処理方式

において、

上記コマンド処理部が処理対象とするデータに
対して、常駐宣言を受け付け、常駐宣言された
旨の情報を記憶する常駐宣言処理部(15)と、

データファイルに対する処理を終了する際に、
処理したデータに対して常駐宣言がされているか
どうかを判定し、常駐宣言されている場合には、
データファイルへの格納と作業用データの消去を
行わずに、作業用データと実作業用データ格納
部に保存し続ける作業用データ保存処理部(19)と
を備え、

作業用データ格納部中に希釈化された作業用デ
ータについて、選択する処理で再利用するように
したことを特徴とする対話型データ処理方式。

3. 発明の詳細な説明

(概要)

情報処理装置上で批発的大規模なデータの処理
を、コマンドの組み合わせで対話的に実行する対
話型データ処理方式に関し、

特開平2-165353(2)

コマンドの組み合わせによる一連の処理の中で、データの読み込みおよび格納処理の前後を削減し、処理時間を短縮することができる手段を提案することを目的とし、

実データ格納部と作業用データ格納部とコマンド処理部とデータアクセス部とデータ展開部とデータ格納部とを有する対話型データ処理方式において、処理対象とするデータに対して、属性宣言を受け付けて、属性宣言された旨の情報を記憶する常駐宣言格納部と、処理したデータに対して属性宣言がされているかどうかを判定し、属性宣言されている場合には、作業用データを作成するデータ格納部に保持し続ける作業用データ保存処理部とを備え、作業用データ格納部中に属性化された作業用データについて、後述する処理で再利用するように構成する。

(従来の利用分野)

本発明は、情報処理装置上で、比較的大規模なデータの集計や分類などの各種処理を、あるまじ

ルに対する処理を終了する場合には、作業用データから実データの形式への変換を行って、データファイルに格納し、作業用データは必ず消去する。

(発明が解決しようとする課題)

従来の対話型データ処理方式では、一連の長い処理を実行するために、同一のデータに対する処理を繰り返すような場合、頻りに作業用データのデータファイルへの格納と、データファイルから作業用データへの展開の処理が行われることになるので、処理時間が長くなるという課題があった。

本発明は、一連の処理の中で繰り返し使用するようなデータファイルに対しては、データファイルへの格納、作業用データへの展開が頻りに行われることを避けることができるようにすることを目的としている。すなわち、コマンドの組み合わせによる一連の処理の中で、データの読み込みおよび格納処理の前後を削減し、処理時間の短縮を可能にすることを目的としている。

また操作を行う単位であるいくつかのコマンドを入力することより、対話的に実行する対話型データ処理方式に関する。

情報処理装置上で、データの処理を行う際には、最終的には処理するデータを主記憶装置上に展開して、それに対する操作を行うが、大規模なデータの集合、その内蔵をすべて主記憶装置上に展開することは、資源の制約上困難である。したがって、データの一部分のみを主記憶装置上に取り出して処理を行い、残りの部分は、外部記憶装置上に作業用データとして保持することが行われている。このようなシステムでは、作業用データの扱いが処理時間に大きく影響するので、作業用データを効果よく使用できる技術が望まれる。

(従来の技術)

従来の対話型データ処理方式では、あるデータファイルに対する処理を開始する際には、その一部または全部を処理に都合のよい形式に変換し、作業用データとして展開する。このデータファイ

(課題を解決するための手段)

第1図は本発明の構成例を示す。

第1図において、10はキーボードやディスプレイなどの入出力装置、11はCPUおよびメモリなどからなる処理装置、12はデータに対する各種の操作を行う単位であるコマンドを実行するコマンド処理部、13はコマンド列による一連の手続きを処理する手続き処理部、14はコマンド処理部12を呼び出してリストデータの処理を行うリスト処理部、15は常駐宣言コマンドに対する処理を行う常駐宣言処理部、16はデータアクセス部、17はデータ展開部、18はデータ格納部、19は作業用データ保存処理部、20は磁気ディスク装置などの外部記憶装置上の作業用データ格納部、21は作業用データ、22は属性化された作業用データ21に関する管理情報である属性オブジェクト管理情報、23は実データ格納部、24はデータファイルを示す。

実データ格納部23は、ある元とまったデータ

特開平2-165353(3)

を格納したデータファイル24を保持する外部記憶装置上の記憶領域である。作業用データ格納部20は、データファイル24中のデータについて、処理に都合のよい形式に変換した作業用データ21を保持する外部記憶装置上の記憶領域である。

コマンド処理部12は、入力装置10やコマンド列が格納された手段をファイル(図示省略)等からの入力により、データに対してある操作を行うコマンドを実行するものである。

データアクセス部16は、コマンド処理部12からの指示に従って、作業用データ格納部20に格納された作業用データ21に対するデータの読み出しおよび書き込みのアクセスを行う。

データ展開部17は、コマンドによって処理する実データ格納部23中のデータファイル24を、処理に都合のよい形式に変換して、作業用データ21として、作業用データ格納部20に格納する処理を行うものである。

データ格納部18は、データファイル24に対して処理を終了する際に、作業用データ格納部20

に展開されている作業用データ21を、実データの形式に変換して、実データ格納部23のデータファイル24に格納する処理を行うものである。

本発明では、データ格納部18の内部ルーチンまたは外部ルーチンとして、作業用データ格納部18が設けられる。作業用データ格納部18は、データファイル24に対する処理を終了する際に、常駐宣言処理部15が実施する常駐宣言コマンドによって、それまで処理したデータに対して常駐宣言がされているかどうかを判定し、常駐宣言されている場合には、データファイル24への格納と作業用データ21の消去を行わずに、作業用データ格納部20に作業用データ21を保存しておく処理を行うものである。

作業用データ格納部18によって、作業用データ格納部20中に保存された作業用データ21は、他の後述するコマンドの処理において、データファイル24からの読み出しを行うことなく、すぐに使用することができる。

〔作用〕

本発明では、利用者が、特定のデータファイル24を指定して常駐宣言コマンドを使用すると、その指定されたデータファイル24に対しては、処理が終了しても、作業用データ21から実データへの変換、データファイル24への格納、作業用データ21の消去の処理が行われない。

したがって、一度の処理の中で再び繰り返し使用するデータファイル24を指定した場合には、データファイル24への格納および作業用データ21への格納が継続に行われていたが、1回だけで済むようになり、処理時間が短縮される。

〔実施例〕

第2図は本発明の一実施例ブロック図、第3図は本発明の一実施例に係る全体の処理フロー、第4図は本発明の一実施例に係るリスト常駐宣言の処理フロー、第5図は本発明の一実施例に係るリスト読み込みの処理フロー、第6図は本発明の一実施例に係るリスト格納の処理フロー、第7図は

本発明の一実施例に係るリスト常駐終了の処理フローを示す。

本発明の実施例として、第2図に示すような、実データとしてリストデータを格納した例を説明する。リストとは、複数の項目の並びである行が複数集まった形式のデータである。リスト処理は、利用者から指定されたコマンドと、それに対応するパラメータに従って、リストデータに対して何らかの処理を行い、その組み合わせにより業務を遂行する処理である。

第2図において、第1図と同符号のものは第1図に示すものに参照する。23は実データであるリストデータ、30は作業用データ21として展開された各列の構成情報からなる列管理情報、31はリストデータから抽出されたサブリスト、32は作業用データとして展開された各行の構成情報からなる行管理情報、33は主記憶装置(メモリ)、34はメモリ上の実データであるリストデータと作業用データとの対応関係を管理し作業用データにアクセスするための指標を持つオブジェクト管

特開平2-165353(4)

理部を成す。

実行データ格納部23に格納されたリストデータ29に対し、全読や更新等の何らかの操作を行う場合、データ読取部17により、作業用データ格納部24に作業用データとして展開する。作業用データとは、リストデータの各項目について、作業用データにおける相対位置等の情報を持つ管理情報30、各行の位置を示す管理情報32、リストデータ29から必要な部分を選択しやすい順序で抽出したサブリスト31等からなる。これと、リストデータ29との対応関係を管理するために、主記憶装置33およびオブジェクト管理情報34を作成する。

通常の場合、リストデータ29に対する処理を待たす際に、データ格納部18が、作業用データから元のリストデータ29の形式に変換を行い、リストデータ29に処理結果を反映した後、作業用データおよびオブジェクト管理情報34を消去する。

リストデータ29に対して、あらかじめ常駐直

営コマンドが投入されていると、リストデータ29に対する処理を終了する際に、データ格納部18は、オブジェクト管理情報34の内容を、作業用データ格納部24に常駐オブジェクト管理情報22として登録し、サブリスト31等の作業用データを、作業用データ格納部24内にそのまま保存する。これにより、次にリストデータ29に対する処理依頼があった場合に、該当する常駐オブジェクト管理情報22を生記憶装置33に読み出し、オブジェクト管理情報34として供用することにより、作業用データ格納部24内の作業用データを再利用する。

常駐オブジェクト管理情報22としては、常駐するリストの名前、常駐するリストのデータが既に作業用データとして展開されているかを否かを表すフラグ等が、作業用データ位置情報等のオブジェクト管理情報とともに設定されるようになっている。

本発明の一実施例による金作の処理の流れは、例入図第3図に示すようになる。

リストに対する処理開始時に、リスト常駐宣言のコマンドが投入されると、リスト常駐宣言の処理を呼び出す(第1図①)。その後、コマンドに応じて、リスト読み込み時、各コマンドの処理②、リスト格納③の処理を繰り返す。各コマンドの処理については、従来と同様であるので、詳細な説明を省略する。

リスト常駐宣言が行われている場合に、各コマンドの処理終了時に、作業用データを作業用データ格納部24に保持し続ける。リスト常駐終了コマンドが投入されると、リスト常駐終了の処理を呼び出す(第3図④)。

第3図に示す④のリスト常駐宣言の処理では、第4図に示す処理を実行する。入力情報にリスト名であり、指定されたリストが常駐する旨の情報を作業用データ格納部24に保存する。すなわち、第2図に示す常駐オブジェクト管理情報22として、指定されたリストの名前と、そのリストに対する作業用データがまだ展開されていない旨のフラグ18aとを設定する。その後、呼び出し元へ制

御を戻す。

第5図に示す⑤のリスト読み込みの処理では、第6図に示す処理を実行する。入力情報はリスト名である。

まず、第2図に示す常駐オブジェクト管理情報22の中に、指定されたリストの情報が存在するか否かを、リスト名をキーとして照索する。見つかった場合には、そのリストに対する作業用データが既に展開されているかを、フラグにより判別する。展開済みの場合、その常駐オブジェクト管理情報22のエントリを、主記憶装置33にオブジェクト管理情報34として読み出す。

指定されたリストが常駐宣言されていない場合、または作業用データがまだ展開されていない場合には、指定されたリストデータ29を作業用データに展開し、作業用データ格納部24に展開するとともに、オブジェクト管理情報34を作成する。その後、呼び出し元へ制御を戻す。

第3図に示す⑥のリスト格納の処理では、第6図に示す処理を実行する。入力情報はリスト名で

特開平2-165353(5)

ある。

第2図に示す常駐オブジェクト管理情報22の中に、指定されたリストの情報が存在するか否かを、リスト名をキーとして探索する。見つければ戻り値3である。見つからない場合、作業用データ2を元のリストデータ29の形式に変換して、リストデータ29として格納する。そして、作業用データおよびオブジェクト管理情報34を返去する。常駐宣言されている場合、常駐オブジェクト管理情報22中のそのリストのエントリに、主記憶領域23上に作成していたオブジェクト管理情報34を書き込み、リストに対する作業用データを復元されている旨のフラグを設定する。その後、呼び出し元へ制御を戻す。

第3図に示す常駐リスト常駐終了の処理では、第2図に示す処理を実行する。ここで的人力情報は、常駐リスト名と、作業用データを格納するかしないかの指定情報である。

まず作業用データを格納する指図がされているかどうかを判定する。格納した作業用データをも

ストデータ29に反映する必要がある場合には、格納しないという指図が行われる。

格納するという指図がある場合、常駐オブジェクト管理情報22を返し、指定されたリストの作業用データがあるかどうかを調べる。指定されたリストに対する作業用データが保持されていない場合、呼び出し元へエラー通知を行う。作業用データがあれば、それを主データ形式に変換し、リストデータ29のファイルに格納する。

以上の処理の後、または作業用データを格納しない指図がされた場合、作業用データを作業用データ格納部20から削除し、あわせて常駐オブジェクト管理情報22の常駐エントリを抹消する。その後、呼び出し元へ制御を戻す。

次に、本発明を適用した手続き処理の具体例を、リスト常駐宣言を使用しない場合と、リスト常駐宣言を使用した場合とについて説明する。

手続き処理は、繰り返し実行するような処理に対して、あらかじめ一度のコマンドを認識して手続きを生成し、それを連続的に実行する処理であ

る。本実施例におけるコマンドの形式は、

【コマンド名】+【パラメータ】

である。他の日本語文字等はコメントである。

【リスト常駐宣言を使用しない場合の手続きの例】

【リスト変数】リスト<A>を更新する。 ・・・①

：

【終了】処理を終了する。 ・・・②

【リスト変数】リストを更新する。

【表処理】<A>にデータ追加を行う。 ・・・③

【保存】更新保存する。

【終了】処理を終了する。

：

【終了】処理を終了する。

【リスト変数】リスト<A>を更新する。 ・・・④

【行集計】・・・

【印刷】・・・

【確認終了】リストを格納せずに終了する。 ・・・⑤

以上の手続きによって行われる処理は以下のとおりである。

① リスト「A」が読み込まれる。

② リスト「A」が格納される。展開された作業用データは主データに変換される。

③ リスト「A」が読み込まれる。

④ リスト「A」が読み込まれる。

⑤ リスト「A」に対する作業用データが作業用データ格納部から消去される。

【リスト常駐宣言を使用する場合の手続きの例】

【リスト常駐宣言】リスト<A>を常駐化する。

【リスト変数】リスト<A>を更新する。 ・・・①

：

【終了】処理を終了する。 ・・・②

【リスト変数】リストを更新する。

【表処理】<A>にデータ追加を行う。 ・・・③

【保存】更新保存する。

【終了】処理を終了する。

：

【終了】処理を終了する。

【リスト変数】リスト<A>を更新する。 ・・・④

【行集計】・・・

特開平2-165353(8)

【印刷】・・・

【処理終了】リストを格納せずに終了する。一例
【リスト常駐終了】リスト《A》を格納しない
で、異常終了する。一例

以上の手続きによって行われる処理は以下のとおりである。

- 例 リスト「A」が読み込まれる。
- 例 リスト「A」は格納されない。展開された作業用データは、作業用データ格納部に保持される。
- 例 リスト「A」の読み込みは行われない。
- 例 リスト「A」の読み込みは行われない。
- 例 ここでも、リスト「A」に対応する作業用データは保持される。
- 例 リスト「A」に対応する作業用データは格納されず、作業用データ格納部2から消滅される。

以上のリスト常駐宣言／リスト常駐終了を使用しない例と、使用する例とを比較すると明らかのように、リスト常駐宣言／リスト常駐終了を使用

した場合には、頻りに使用するリストの格納処理および読み込み処理を削減することができる。処理時間が短縮されることになる。

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、利用者の指定により、指定されたデータファイルに対しては、処理が終了しても、作業用データから実データへの転換、データファイルへの格納、作業用データの消滅の処理が行われない。したがって、一連の処理の中で繰り返し使用するデータファイルを指定した場合には、データファイルへの格納、作業用データへの展開が頻りに行われていたのが、1回だけで済むようになり、処理時間を短縮することができるようになる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の構成例。

第2図は本発明の一実施例ブロック図。

第3図は本発明の一実施例に係る全体の処理フロー。

ロー。

第4図は本発明の一実施例に係るリスト常駐宣言の処理フロー。

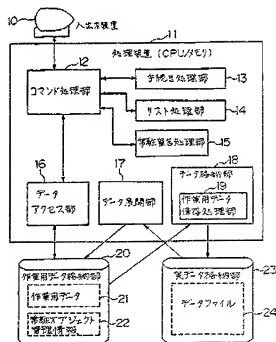
第5図は本発明の一実施例に係るリスト読み込みの処理フロー。

第6図は本発明の一実施例に係るリスト格納の処理フロー。

第7図は本発明の一実施例に係るリスト常駐終了の処理フローを示す。

図中、10は入力装置、11は処理装置、12はコマンド処理部、13は手続き処理部、14はリスト処理部、15は常駐宣言処理部、16はデータアクセス部、17はデータ展開部、18はデータ格納部、19は作業用データ保存処理部、20は作業用データ格納部、21は作業用データ格納部、22は常駐オブジェクト管理情報、23は常駐データ格納部、24はデータファイルを表す。

特許出願人 富士通株式会社
代 理 人 弁 理 士 小 玉 原 吉 典 (外 2 名)



本発明の構成例

第1図

